

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-083250

(43)Date of publication of application : 22.03.2002

(51)Int.Cl.

G06F 17/60
 B42D 15/10
 B65G 1/137
 G06K 17/00
 G06K 19/077

(21)Application number : 2000-274246

(71)Applicant : DAINIPPON PRINTING CO LTD

(22)Date of filing : 11.09.2000

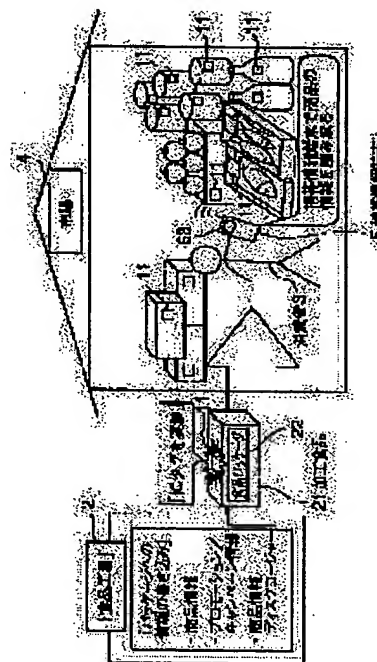
(72)Inventor : NAKANO SHIGERU

(54) COMMODITY INFORMATION SYSTEM AND PORTABLE INFORMATION TERMINAL USED THEREFOR

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a commodity information system which enables a consumer to easily gain information concerning a commodity and a portable information terminal used therefor.

SOLUTION: This commodity information system is characterized in that the manufacturer of the product records the information concerning the commodity in a non-contact IC tag 11 and sticks it on to the commodity or the package of the commodity followed by shipping, and the consumer 3 can gain necessary commodity information in a marker 4 by reading the information of the non-contact IC tag 11 with the portable information terminal 5 equipped with a non-contact IC tag reader. This portable information terminal is characterized by containing the non-contact IC tag reader, reading the information recorded in the non-contact IC tag attached to the commodity, and displaying the content on the display part of the portable information terminal or notifying of it by voice, or having both functions.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

BEST AVAILABLE COPY

[Number of appeal against examiner's decision
of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2002-83250
(P2002-83250A)

(43) 公開日 平成14年3月22日 (2002.3.22)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	ターマコード* (参考)
G 0 6 F 17/60	5 0 6	G 0 6 F 17/60	5 0 6 2 C 0 0 5
	1 0 6		1 0 6 3 F 0 2 2
B 4 2 D 15/10	5 2 1	B 4 2 D 15/10	5 2 1 5 B 0 3 5
B 6 5 G 1/137		B 6 5 G 1/137	A 5 B 0 5 8
G 0 6 K 17/00		G 0 6 K 17/00	L

審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 7 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2000-274246(P2000-274246)

(22) 出願日 平成12年9月11日 (2000.9.11)

(71) 出願人 000002897

大日本印刷株式会社

東京都新宿区市谷加賀町一丁目1番1号

(72) 発明者 中野 茂

東京都新宿区市谷加賀町一丁目1番1号

大日本印刷株式会社内

(74) 代理人 100111659

弁理士 金山 聡

Fターム(参考) 2C005 MA33 MB06 MB07 NA09 TA22

TA26 TA27

3F022 MM08 MM32

5B035 BA03 BB09 BC00 CA01 CA23

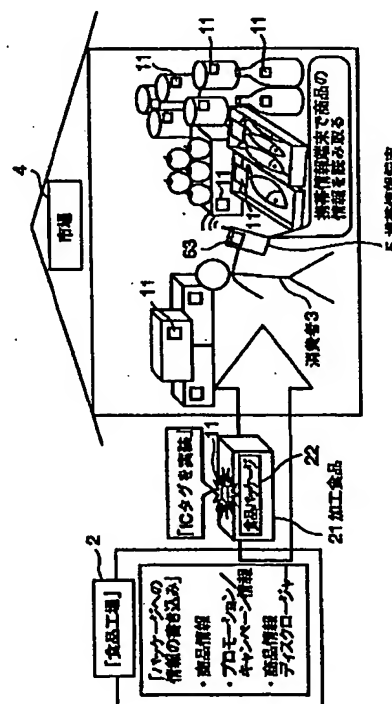
5B058 CA15 KA01 KA04 KA06 YA01

(54) 【発明の名称】 商品情報システムとそれに使用する携帯情報端末

(57) 【要約】

【課題】 消費者が容易に商品に関する情報を取得できる商品情報システムとそれに使用する携帯情報端末を提供する。

【解決手段】 本発明の商品情報システムは、商品の製造者が商品に関する情報を非接触 I C タグ 1 1 に記録して商品または商品のパッケージに貼付して出荷することと、市場 4 において消費者 3 が非接触 I C タグリーダの付いた携帯情報端末 5 で当該非接触 I C タグ 1 1 の情報を読み取ることにより、必要な商品情報を取得することができることを特徴とする。本発明の携帯情報端末は、非接触 I C タグリーダを内蔵し、商品に付された非接触 I C タグに記録された情報を読み取り、その内容を携帯情報端末の表示部に表示するか、音声で知らせるか、あるいはその双方の機能を有することを特徴とする。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 商品の製造者が商品に関する情報を非接触 IC タグの IC メモリに記録して商品または商品のパッケージに貼付して出荷することと、市場において消費者が非接触 IC タグリーダの付いた携帯情報端末で当該非接触 IC タグの情報を読み取ることにより、必要な商品情報を取得することができることを特徴とする商品情報システム。

【請求項 2】 商品が食品または加工食品であることを特徴とする請求項 1 記載の商品情報システム。

【請求項 3】 商品に関する情報には、商品情報のほか、プロモーション／キャンペーン情報、商品情報ディスクロージャーが含まれることを特徴とする請求項 1 または請求項 2 記載の商品情報システム。

【請求項 4】 非接触 IC タグリーダを内蔵し、商品に付された非接触 IC タグの IC メモリに記録された情報を読み取り、その内容を携帯情報端末の表示部に表示することができることを特徴とする携帯情報端末。

【請求項 5】 非接触 IC タグリーダを内蔵し、商品に付された非接触 IC タグの IC メモリに記録された情報を読み取り、その内容を音声で携帯情報端末の携帯者に知らせることができることを特徴とする携帯情報端末。

【請求項 6】 非接触 IC タグリーダを内蔵し、商品に付された非接触 IC タグの IC メモリに記録された情報を読み取り、その内容を携帯情報端末の表示部に表示し、かつ音声で携帯情報端末の携帯者に知らせることができることを特徴とする携帯情報端末。

【請求項 7】 携帯情報端末が携帯電話機または PHS 用電話機またはモバイル端末であることを特徴とする請求項 4 乃至請求項 6 記載の携帯情報端末。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、商品情報システムとそれに使用する携帯情報端末に関する。詳しくは、商品や商品のパッケージに当該商品に関する情報を記録した非接触 IC タグを付して出荷し、消費者が当該情報内容を非接触 IC タグリーダを備える携帯情報端末で読み出すことにより、市場において当該商品に関する有用な情報を取得することができる商品情報システムとそれに使用する携帯情報端末に関する。

【0002】

【従来技術】食品やその他の商品などを購入する際は、スーパー等の店頭に出向き商品を選択して購入するが、売り場で売られる商品に関わる情報は限られているので、消費者は十分な情報を得られないまま商品を購入してしまうことが多く、消費者調査などでも、不満が多い点として指摘されることが多い。商品、特に食品に関して必要度が高い情報は、「鮮度」、「安全性」、「栄養成分」、「健康」に関するもので、「その食品は食べて大丈夫か？」あるいは「その食品は体にいいのか

？」といった情報であるが、現状のコミュニケーションツールでは、表示部の大きさの制約などから、それらの内容を全て表示することは事実上不可能である。一方、現状の情報について不満度が高いものは、「栄養を考慮したおかずの組み合わせ提案」や「弁当メニューの提案」などがないことであり、「提案型」情報への要求が高く、これも現状では解決するツールが存在しないという問題がある（「Marketing Dispatch」1998年10月号「店頭コミュニケーションに関する調査報告」より）。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】そこで、本発明では食品の容器やパッケージに非接触 IC タグ（一般に、「非接触 IC」、「非接触 IC ラベル」、「非接触データキャリア」と表現されることもある。）を実装して、その非接触 IC タグの IC メモリに食品の内容物、消費期限、賞味期限、保存条件、内容量等の通常の表示事項の他、鮮度、安全性、栄養成分、健康、栄養を考慮したおかずの組み合わせ提案、弁当メニューの提案等に関する情報までも記録し、その情報を店頭で消費者が読み取って利用することが出来るようにしてかかる問題を解決しようとするものである。

【0004】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するための本発明の要旨の第 1 は、商品の製造者が商品に関する情報を非接触 IC タグの IC メモリに記録して商品または商品のパッケージに貼付して出荷することと、市場において消費者が非接触 IC タグリーダの付いた携帯情報端末で当該非接触 IC タグの情報を読み取ることにより、必要な商品情報を取得することができることを特徴とする商品情報システム、にある。かかる商品情報システムであるため消費者が必要な情報を十分に把握することができる。

【0005】上記課題を解決するための本発明の要旨の第 2 は、非接触 IC タグリーダを内蔵し、商品に付された非接触 IC タグの IC メモリに記録された情報を読み取り、その内容を携帯情報端末の表示部に表示することができることを特徴とする携帯情報端末、にある。かかる携帯情報端末であれば、消費者が携帯していつでも情報を視覚で把握できる。

【0006】上記課題を解決するための本発明の要旨の第 3 は、非接触 IC タグリーダを内蔵し、商品に付された非接触 IC タグの IC メモリに記録された情報を読み取り、その内容を音声で携帯情報端末の携帯者に知らせることができることを特徴とする携帯情報端末、にある。かかる携帯情報端末であれば、消費者が携帯していつでも情報を音声で把握できる。

【0007】上記課題を解決するための本発明の要旨の第 4 は、非接触 IC タグリーダを内蔵し、商品に付された非接触 IC タグの IC メモリに記録された情報を読み

10

20

30

40

50

取り、その内容を携帯情報端末の表示部に表示し、かつ音声で携帯情報端末の携帯者に知らせることができることを特徴とする携帯情報端末、にある。かかる携帯情報端末であれば、消費者が携帯していつでも情報を視覚と音声で把握できる。

【0008】

【発明の実施の形態】以下、本発明の商品情報システムと携帯情報端末について順次説明する。

＜商品情報システムについて＞図1は、本発明の商品情報システムを説明する図である。加工食品や一般食品の場合を例として説明する。本発明の商品情報システムでの加工食品21や食品パッケージ22には、食品工場2から出荷される際に、非接触ICタグ11が実装されて出荷される。加工食品21や食品は物流、小売りの過程を経て、市場4に出回り最終的に消費者3が購入する。

【0009】食品工場2から出荷の際、非接触ICタグ11には、一般の加工食品に付されると同様に、商品アイテム（種類）や内容量、製造メーカーの表示、製造日や製造ロット、賞味期限等が記録される他、鮮度、安全性、栄養成分、健康に関する情報、栄養を考慮したおかずの組み合わせ提案、弁当メニューの提案、等の消費者の要望の高い情報をも合わせて記録する。

【0010】消費者3は、非接触ICタグリーダを内蔵する携帯情報端末5を持っている。スーパー等の小売店で食品を購入する際に、携帯情報端末5を加工食品21や食品にかざして、読み取らせると食品の非接触ICタグ11の情報が携帯情報端末5により読み取られる。携帯情報端末5には、表示部63があって読み取った情報が視覚的に表示される。あるいは音声または表示と音声の双方で消費者3に知らせれば、視覚の不自由な消費者にも便利である。

【0011】このようにすることにより、商品にラベルがない場合や、ラベルがあっても表示面積が小さくて十分な情報が表示されない場合でも、非接触ICタグ11に情報が記録されていれば、消費者は自己に必要な情報を取得することができる。また、消費者は商品を直接手に持たなくても商品情報を知ることができ、衛生的であるほか、商品自体も痛むことがない。小売店も全ての情報を記憶しておくのは困難であるし、店員が説明する手間も省かれる。

【0012】非接触ICタグ用リーダ（携帯情報端末）により読み取られる情報の具体例としては、一般的には以下のものがある。

（1）商品情報の場合

（1）入庫日（年／月／日）、（2）メーカー名（コード化）、（3）食品名（文字列）、（4）内容量（何人前）（数値）、（5）調理方法（文字列）、（6）好ましい保存温度帯（コード化）、（7）消費期限（年／月／日）、（8）賞味期限（年／月／日）、（9）栄養成分（文字列＜カロリー、脂質、ビタミンなど＞）、（10）忌避成分（文字列＜アレルギー、病人食＞）、（11）原材料（文字列）、（12）添加物（文字列）、などである。

【0013】上記において消費期限とは、主として生鮮食品に付される好ましい消費の期間であって、2～3日の短期間を指す場合が多い。また、賞味期限とは、缶詰やレトルトパックした食品のように、比較的長期の保存が可能であるが好ましい賞味期間が指定されているものを指す。一般の缶詰の場合は、2年というようなものである。

【0014】（2）プロモーション／キャンペーン情報の場合
（1）パンに付された非接触ICタグからジャムの情報を取得するなどして、関連／周辺商品購入を促進する、ためのものある。また、（2）クローズドキャンペーン実施のお知らせ等もできる。（3）まとめ買い割引情報、を表示部に表示させることができる。

【0015】（3）商品情報ディスクロージャリーの場合
（1）原材料産地、（2）遺伝子組み換え／非組み換え、（3）農業使用の有無、などである。これらの情報は、一般にパッケージからは「確認できない詳しい情報」であるか「確認し難い情報」であるが、非接触ICタグの情報記憶量を大きくすれば記録することは困難でない。また、読み取った情報を携帯情報端末側で音声合成すれば、「視覚障害者」、「高齢者」向けに音声で情報を提供することも可能になる。

【0016】＜非接触ICタグについて＞非接触ICタグ11は、非接触リーダライタに対して非接触で応答し、ICチップのICメモリに記録された情報を知らせることができる。プラスチック等の基材に設けられたアンテナ部と容量素子とによりLC共振回路を形成して一定周波数の電波を受信して応答することができる。一般的には125kHz、13.56MHz、2.45GHz、5.8GHz（マイクロ波）の周波数帯から選択して使用される。

【0017】図2は、非接触ICタグの例を示す図である。非接触ICタグ11は、プラスチック等の基材110にアンテナパターン112を形成し、当該アンテナコイルと容量素子とにより共振回路を形成することにより一定周波数の電波を受信して非接触ICタグの情報を発信源に送信して返すことができる。図示例の場合、アンテナパターン112は導通部材114により基材110の裏面でジャンピング回路を形成してコイル接続端子112CによりICチップ111の裏面のパンプに接続している。容量素子はICチップ111に内蔵されている。このような非接触ICタグ11はプラスチック基材110にラミネートしたアルミ箔等の金属箔をフォトエッチングやレジスト印刷後のエッチングによりアンテナパターン112を形成し、ICチップを装着し、保護用の被覆を設けることにより形成することができる。その

大きさを30mm×30mm程度以下のサイズとすることができる。

【0018】非接触ICタグ11に使用する樹脂基材110としては、PETやポリプロピレン、ポリエチレン、ポリスチレン、ナイロン等の各種材料を使用することができ、場合によっては紙であってもよい。厚みは15～300μmが使用できるが、強度、加工作業性、コスト等の点から20～100μmがより好ましい。ラミネートする金属箔としては銅箔やアルミ箔あるいは鉄箔を使用できるが、コスト、加工性からアルミ箔が好ましく、その厚みは6～50μm程度が好ましい。

【0019】図3は、他の実施形態の非接触ICタグを示す図である。上記、図2図示の非接触ICタグも汎用的な形態であるが、食品のパッケージに使用する非接触ICタグはより簡易な形態のものであってもよい。例えば、図3図示のように、導電性の印刷インキで、パッケージ基材に直接、アンテナパターン（アンテナ部）112を印刷し、アンテナ部上にICチップ111を装着したものであっても十分に実用に供することができる。このような非接触ICタグ11は、パッケージ基材210にアンテナパターン112をシルクスクリーン、オフセット、グラビア印刷等により直接印刷し、アンテナ部112にタック加工されたICチップ111を実装して製造することができる。

【0020】またさらに、非接触ICタグ11は、予めアンテナ／メモリが一体化された非接触ICタグをタック加工し、紙器や軟包装材料に貼り付けたり、成形金型内にICタグを装填してインモールド成形することによって、成形品に実装した形態とすることもできる。

【0021】＜携帯情報端末について＞非接触ICタグリーダライタには、RF-ID読み出し／書き込み機能を完全モジュール化したものが市販されており（羽田ヒューム管株式会社等「13.56MHz用、125/134kHz用」）、携帯電話機等に組み込んで使用することができる。商品情報システムが消費者のみが使用する場合は、書き込みをする必要性は少ないが、流通過程において商品扱い者が情報を書き込む場合は書き込み機能をも備えることが便利である。

【0022】一方、携帯電話は、一般にアンテナが受信した信号を高周波回路部、音声制御部で処理してスピーカから音声出力し、逆に出力の場合はマイクロホンからの入力音声を音声制御部、高周波回路部を経て送信するようにされている。また、非音声信号以外の呼出し信号やチャンネル信号を制御部、表示制御部を通じて電話番号表示をしたり、LEDの点滅をしたりするようにされている。日本の携帯電話では800MHz帯や1.5GHz帯が割り当てられて使用され、PHSでは1.9GHz帯が使用されている。したがって、通信帯域は非接触ICタグリーダライタとは異なるものである。このような携帯電話機はアンテナを共用して、非接触ICタ

グリーダライタを組み込むことができる。

【0023】図4は、本発明の携帯情報端末の例を説明する回路構成ブロック図である。本実施例では、制御部51を中心に、他の回路部がこれに接続する構成となっている。この制御部51は、接続している各回路部に制御信号を送り、それらを制御する回路である。アンテナ52は、受信電波を受けて対応する電気信号を高周波回路部53に送り、また高周波回路部53からの電気信号を電波に変換して送出する回路部である。高周波回路部53は、制御部51により指定されたチャンネルに対応する周波数の電波の送受信処理を行う回路部である。

【0024】具体的には、指定されたチャンネルで受信した信号のうち呼出し信号やチャンネル情報などの非音声信号は制御部51へ、音声信号は音声制御部54へと振り分けて送り、また制御部51から出力される着信応答信号、発呼要求信号、ダイヤルデータなどの非音声信号や、音声制御部54から出力される音声信号を対応する高周波電気信号に変換してアンテナ52に出力する回路部である。音声制御部54は、制御部51の制御により、高周波回路部53からの音声電気信号を音声入出力部55へ送出し、また音声入出力部55からの音声電気信号を高周波回路部53へ送出する回路部である。

【0025】スイッチ1は、アンテナ52を電話用電波とRF-ID電波とを切り換える場合のスイッチである。両者を同時に使用する場合はないからである。スイッチ1がRF-ID回路部56に接続している場合は、制御部51からの呼出し信号をアンテナ52から発信し、非接触ICタグからの応答電波を受信する。非接触ICタグからの応答電波を受信した場合は、RF-ID回路部56において処理された信号を制御部51に送信し、表示制御部62により制御して表示部63にデータ表示がなされる。制御部51には、メモリを設けて表示した内容を一時的に記憶させることが反復表示を可能とすることで好ましい。

【0026】非接触ICタグからの応答電波を音声出力する場合は、RF-ID回路部56からの信号を音声合成回路57を介して音声制御部54、音声入出力部55に送り、スピーカ59から発音することができる。音声出力をしない場合は、音声合成回路57を設ける必要はない。音声情報の場合は、通常は情報を得ることが少ない視力障害者や高齢者に特に重要な情報源としての意義を有することになる。

【0027】電話信号の場合、音声入出力部55は、制御部51の制御の下に、音声制御部54からの音声電気信号をスピーカ59へ送り、またマイクロホン58からの音声電気信号を音声制御部54へ送出する回路である。スピーカ59は上記音声入出力部55よりの音声電気信号を音声に変換する回路部であり、マイクロホンは音声を音声電気信号に変換して音声入出力部55に送出する回路部である。

【0028】なお、スイッチ制御部60は、通話キースイッチ2、音声停止キースイッチ3、終話キースイッチ4あるいはダイヤルキー部61のダイヤルキースイッチが操作されたときに、対応するスイッチ入力信号を制御部51に送出する回路部である。また、LED64は、着信の表示等を行い、リンガー66により着信報知音が発せられる。表示部63には、一般に液晶表示装置が使用され、表示制御部62により液晶表示が駆動制御される。

【0029】

【実施例】図1～図3を参照して商品情報システムの具体的な用途例について以下に説明する。

＜用途例1：商品情報開示＞板紙（260g/m²）に通常のパッケージ印刷を行い、パッケージを紙容器に組み立てた際にその内面となる面に、カーボン顔料による導電性インキを用いてシルクスクリーン印刷で、アンテナパターン112の印刷を行い乾燥した。当該アンテナパターン112のICチップ接続端部に、モトローラ社製タック加工済みICチップ「Bistatix」（8kBits）を実装して、図3図示のような非接触

ICタグ11付きパッケージを完成した。

【0030】上記のパッケージに冷凍食品を入れ、非接触ICタグ11に次の情報を記録して製品を出荷した。
記録情報

- (1) 入庫日、(2) 製造メーカー名、(3) 品名、
- (4) 量目（何人前）、(5) 調理方法、(6) 好ましい保存温度帯、(7) 消費期限、(8) 栄養成分、
- (9) 忌避成分、(10) 原材料、(11) 添加物、
- (12) 販売促進情報

【0031】消費者3は、市場において売り場で当該製品に携帯情報端末5をかざし、商品の非接触ICタグ11の情報を読み取り、当該情報を携帯情報端末のメモリに転記する。必要な情報を選択して表示部63に表示するか、あるいは音声でその情報を聞き取る。これにより栄養成分に制限のある消費者に必要な情報や原材料の産地を知らせることができ、あるいは遺伝子組み換え食品であるか否か等、現状の売り場では棚札やパッケージからは「確認できない情報」や「確認し難い情報」も商品情報ディスクロージャーとして盛り込むことができる。

【0032】＜用途例2：抱き合わせ販売／メニュー提案＞用途例1と同様にアンテナパターン112のICチップ接続端部に、モトローラ社製タック加工済みICチップ「Bistatix」（8kBits）を実装して非接触ICタグ11付きパッケージ「カレー用」を完成した。この「カレー用」パッケージに用途例1と同様の記録情報を記録し、さらに売り場に入庫時に、調理メニューを追加記録した。通常、「カレー用」パッケージには、スペースの関係から、ビーフカレーなど1種類だけしか記載できないが、追加情報として「シーフードカレー」のレシピ（料理の作り方、処方）、材料／その量

目など、を記録できる。

【0033】消費者は「カレー」購入時に携帯情報端末に上記情報を表示し、「シーフードカレー」のレシピを取得して、鮮魚売り場で商品を購入する動機付けとなる。さらに、消費者3は帰宅後、携帯情報端末のメモリから「調理方法」を呼び出し、目的の「シーフードカレー」の調理をすることが可能となる。このような情報提供により、一つの売り場／アイテムから、関連周辺商品の販促につなげることができる。

10 【0034】＜用途例3：高齢者向け情報提供＞用途例1と同様にアンテナパターンのICチップ接続端部に、モトローラ社製タック加工済みICチップ「Bistatix」（8kBits）を実装して非接触ICタグ11付き加工食品パッケージを完成した。冷蔵庫保存用加工食品について、次の記録情報を非接触ICタグに記録し、製品を出荷する。

- (1) 調理方法、(2) 保存温度帯、(3) 消費期限、
- (4) 栄養成分（カロリー、脂質、ビタミン）、(5) 忌避成分（アレルギー、病人食）、(6) 使用原材料、

【0035】消費者3は購入時に加工食品に携帯情報端末をかざし、商品の非接触ICタグの情報を読み取り、当該情報を携帯情報端末のメモリに転記する。携帯情報端末上で、文字を拡大し、老眼などでも読みやすく表示することができる。あるいは音声情報として聞き取ることが可能となる。このような情報提供により、パッケージ上の細かい表示文字を読むのが困難な消費者に対して、簡単に情報を取得する方法を提供できる。

【0036】

【発明の効果】上述のように、本発明のシステムによれば、消費者との店頭コミュニケーションの強化を図ることができ、販売促進に有効である。したがって、メーカーや流通業者に対して新たなプロモーション手法を提供できる。また、本発明の携帯情報端末によれば、商品に対する情報の簡便な取得方法の提供ができ、高齢者や視覚障害者であっても情報の取得が容易となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の商品情報システムを説明する図である。

【図2】 非接触ICタグの例を示す図である。

【図3】 非接触ICタグの他の例を示す図である。

【図4】 本発明の携帯情報端末の例を説明する回路構成ブロック図である。

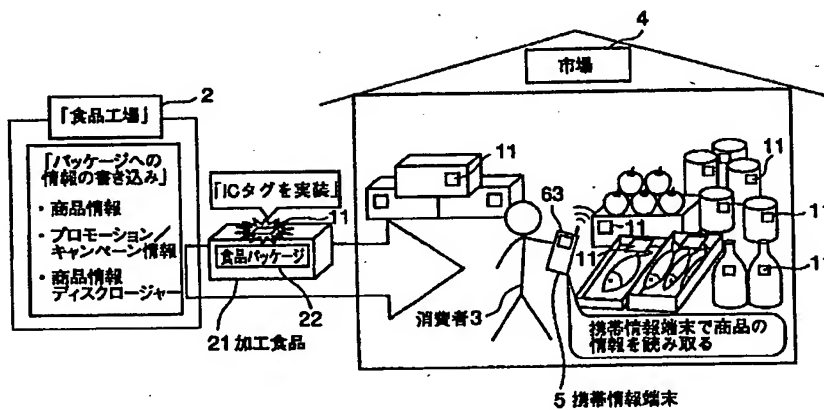
【符号の説明】

- 2 食品工場
- 3 消費者
- 4 市場
- 5 携帯情報端末
- 11 非接触ICタグ
- 21 加工食品
- 22 食品パッケージ

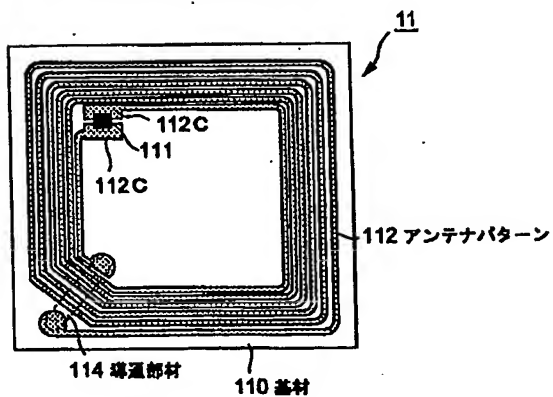
5 1 制御部
ルキー部
5 2 アンテナ
御部
5 3 高周波回路部
5 4 音声制御部
5 5 音声入出力部
路
5 6 RF-ID回路部

6 1 ダイヤ *ー
5 7 音声合成回路
6 2 表示制
5 8 マイクロホン
5 9 スピーカ
6 3 表示部
6 0 スイッチ制御部
6 4 LED
1 1 0 基材
6 5 駆動回
1 1 1 ICチップ
1 1 2 アンテナパターン
2 1 0 基材

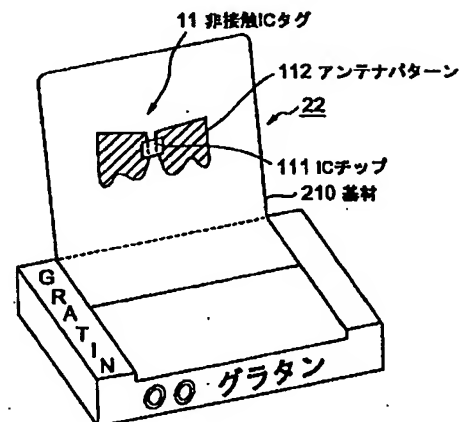
【図1】



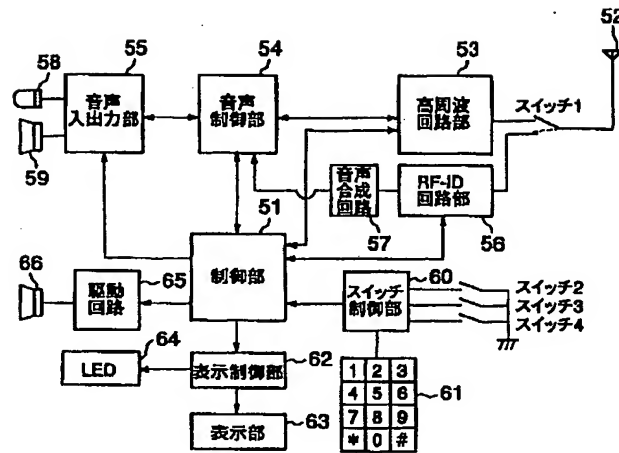
【図2】



【図3】



【図4】



フロントページの続き

(51) Int. Cl.⁷
G 0 6 K 19/077

識別記号

F I
G 0 6 K 19/00

ターマコード (参考)
L

BEST AVAILABLE COPY